

УДК 697.54

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ
АККУМУЛЯТОРОВ**
USE OF HEATING BATTERIES IN HEATING SYSTEMS

Т. А. Сиваков

Научный руководитель – И. В. Шкляр, старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

shklyar@bntu.by

T. Sivakov

Supervisor – I. Shkliar, Senior Lecturer

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

***Аннотация:** в статье идет речь о том, о использовании тепловых аккумуляторов в системах теплоснабжения и его преимущества*

***Abstract:** the article deals with the use of heat accumulators in heat supply systems and its advantages*

***Ключевые слова:** пар, потребитель, тепловой аккумулятор, отопление*

***Keywords:** steam, consumer, heat accumulator, heating*

Введение

Пар - это теплоноситель, который может одновременно удовлетворять потребности нескольких потребителей тепла и адаптироваться к различным законам изменения нескольких тепловых нагрузок. В современных условиях он может использоваться для отопления и промышленности, с разными параметрами пара. Производственная тепловая нагрузка различных потребителей зависит от производственного процесса, сырья, мощности и рабочих параметров оборудования. У некоторых пользователей потребление пара сильно колеблется, а пиковое значение не имеет определенного закона, и даже запуск и остановка происходят случайным образом; у некоторых пользователей очень строгие требования к параметрам пара, и ограничение параметра влияет на качество продукта. Таким образом, в сложной системе парового отопления с несколькими потребителями тепла обеспечение расхода пара и параметров расхода пара является важным вопросом, связанным с экономической выгодой, качеством услуг и корпоративным имиджем производственного сектора и теплоэнергетики.

Основная часть

В системе парового отопления можно использовать следующие методы для обеспечения потребности потребителя в паре:

1. Использование самого котла-накопителя тепла, вырабатываемого из испаренного пара, для выдерживания пиковой нагрузки;
2. Правильно отрегулируйте устройство контроля горения котла и измените режим горения, а также условия горения для адаптации к пиковой нагрузке;
3. Установить тепловой аккумулятор.

Можно воспользоваться преимуществами большой водоемкости котла, полагаться на накопленное им тепло, чтобы справляться с кратковременными пиковыми нагрузками, а также использовать устройство автоматического управления котлом для настройки на пиковую нагрузку. Однако все это требует более высокого уровня контроля со стороны обслуживающего персонала, чтобы оперативно справляться с аварийной ситуацией, которая может возникнуть. Установка же теплового аккумулятора является наиболее эффективным и разумным методом.

Тепловой аккумулятор представляет собой сосуд высокого давления, в котором накапливается пар, который используется для регулирования и уравнивания разницы между подачей пара от источника тепла и паром, используемым пользователем.

В системе парового отопления тепловые аккумуляторы можно разделить на: централизованные аккумуляторы и локальные аккумуляторы в зависимости от места установки.

Центральный тепловой аккумулятор устанавливается на источнике тепла или тепловой магистрали для стабилизации давления барабана и давления подачи пара в рабочих условиях. В системе тепловых сетей, где нагрузка пользователя сильно колеблется во времени, можно использовать паровой аккумулятор для регулирования колебаний нагрузки системы отопления. С одной стороны, котел всегда стабильно работает в лучших рабочих условиях, а мощность пара и давление остаются неизменными, так что его тепловой КПД постоянный.

Локальный тепловой аккумулятор устанавливается непосредственно на ответвлении, для одного или нескольких потребителей. Для некоторых потребителей, которые предъявляют строгие требования к давлению пара, этот тип теплового аккумулятора также может быть использован. Колебания тепловой нагрузки этого пользователя зависят от регулируемой способности локального теплового аккумулятора для компенсации, и этому не мешают другие потребители пара.

Заключение

Внедрение теплового аккумулятора позволит решить ряд проблем в снабжении потребителей паром, при этом не снижая параметры и КПД котла, чтобы позволит более эффективно его использовать и экономить на его обслуживании.

Литература

1. Применение теплового аккумулятора в системе парового отопления. Харбинский технологический университет, Школа муниципальной администрации Лей Цуйхонг Цзоу Пинхуа Лангфанг. Зона экономического и технологического развития Центр теплоснабжения Жэнь Чжюань Чен Цзыко Ву Цзе.